

LA LOTERIA POLITICA
Y LA DEMOCRACIA DEL AZAR

¡Bingo!

El azar gobierna buena parte del mundo y de nuestras vidas, incluso zonas y acciones que no sospechamos; en "La lotería en Babilonia", Borges imaginó una sociedad totalmente movida por el azar; pero no fue el único. Philip K. Dick creó, en su *Lotería solar*, un mundo impredecible y errático que –y esto es lo importante– funcionaba sin problemas. Es interesante que estas hipótesis hayan pasado de la fantasía ficcional a la teoría política y que algunos politólogos sostengan que sociedades sobre principios parecidos serían mejores que las nuestras –lo cual por cierto no es mucho–. Una azarosa nota de Pablo Capanna sobre el mundo y los caminos que se bifurcan al compás de un dado.

POR PABLO CAPANNA

Todo el mundo, hasta los que usan las *Obras Completas* de Borges para decorar el living, conoce, o ha oído nombrar, el cuento "La lotería en Babilonia" y su inquietante propuesta.

"Soy de un país vertiginoso donde la lotería es parte principal de la realidad", proclama el narrador del cuento de Borges, hablando de una Babilonia imaginaria que se parece extrañamente a la Argentina. ¿Quién diría que aquí no abundan los que viven pendientes de los números, bingos, quinielas y loterías, y ven en ellos la única esperanza de cambiar sus vidas?

En la Babilonia borgeana, el juego ha evolucionado más allá de la mera expectativa de ganancia, para pasar a ser una metáfora del azar que rige al mundo. Todos saben que van a morir, pero el hecho de que nadie sepa cuándo hace que vivir sea más fascinante de lo que sería en el caso contrario. *Mors certa, hora incerta*, decían los antiguos.

Los babilonios de Borges han exacerbado esta incertidumbre al punto de introducir el azar en todo; la riqueza, el poder, el prestigio y las profesiones se distribuyen por sorteo. Al cabo de los años todos han sido alguna vez magnates o mendigos e ignoran cuál será su suerte el día después. De este modo, su vida se ha beneficiado con "aquello que ignoran los griegos, la incertidumbre".

Borges estaría pensando en los filósofos porque, en realidad, el azar jugaba un gran papel en las instituciones democráticas atenienses. Después de las reformas de Pericles, los miembros del Consejo de Estado y los Heliastas (los 500 jueces del tribunal popular) se elegían por sorteo. Precisamente ésa fue una de las causas de que aparecieran los sofistas, profesores rentados que educaban a un "soberano" que frecuentemente carecía de otra experiencia política que la que había adquirido en las asambleas.

Aristóteles, que definía a la democracia como el régimen donde uno gobierna y es gobernado, decía en la *Política* que la elección era un procedimiento más aristocrático que el sorteo, porque el azar no reconoce privilegios.

EL REINO DEL AZAR

Históricamente, hubo pueblos que recurrieron al sorteo para adjudicar tierras o elegir a sus caudillos. En Venecia, el Dux era elegido por un colegio electoral que se designaba mediante una lotería. Hasta hace un tiempo, en la Argentina el sorteo decidía quién iba a ser soldado.

De más está decir que tan viejas como el sorteo son las maniobras para violar el azar, pero también podría decirse que el fraude electoral nació junto con las elecciones.

Acostumbrados como estamos a la democracia indirecta (y también a sus perversiones), no nos es posible ignorar el creciente desinterés por la política que afecta hasta los países más prósperos; basta ver el escaso entusiasmo que despertaron las recientes elecciones del Parlamento europeo o la práctica del "voto castigo". En Argentina, alcanzamos la exasperación a fines de 2001, con un brote anárquico en el cual muchos pidieron que se fueran todos, pero acabamos por aceptar a regañadientes la clase política que tenemos, a la espera de que alguna vez comience a depurarse. Estas

Escape al dolor

POR ESTEBAN MAGNANI

Gracias a las nuevas tecnologías capaces de sumergir a las personas en mundos paralelos, la discusión acerca de qué es la realidad o, peor aún, cuál es, cobra cada vez más relevancia. En general las conclusiones acerca del "escapismo" que permiten estos mundos hechos de realidad virtual –pero también de TV, de jueguitos electrónicos o incluso drogas– son negativas: el individuo huye del mundo material en lugar de enfrentarlo.

De cualquier manera y más allá de disquisiciones filosóficas, existen cada vez más aplicaciones concretas de un recurso que se mete en la cotidianidad y que encuentra nichos en donde crecer. En uno de ellos se explota esta capacidad de la nueva tecnología para permitir a aquellos que sufren dolores insoportables escapar hacia un mundo irreal (al menos en el sentido clásico) pero mucho más agradable. ¿Y quién se atrevería a criticarlos?

En un reciente artículo aparecido en la prestigiosa revista norteamericana *Scientific American,* el psicólogo Hunter Hoffman, de la Universidad de Washington (EE.UU.), cuenta cómo ese mundo irreal permite a muchos superar tratamientos que de otra manera hubieran resultado insoportables.

EL REY DE LOS DOLORES

La intensidad del dolor depende mucho de cuestiones psicológicas. Por ejemplo, Los Tres Chiflados daban un pisotón al que tenía una chinche clavada en el trasero para que no se diera cuenta de que se la estaban sacando. Es que la mente humana debe elegir, entre los infinitos estímulos que la rodean, aquellos que realmente puede procesar. Menos dolorosa que un pisotón, pero probablemente tan efectiva, resulta la realidad virtual, la que transporta al ser humano a un mundo casi completo, con sensaciones auditivas, visuales e incluso táctiles. Si un hombre no puede abarcar plenamente la realidad que lo rodea, difícilmente pueda procesar dos al mismo tiempo.

Si bien el dolor es una sensación terriblemente subjetiva, en general los médicos coinciden en que uno de los más duros dolores posibles es el que sufre la víctima de quemaduras masivas. Es en este tipo de casos en el que, desde 1996, el Dr. Hoffman, junto con otros expertos en distintas áreas de la medicina y la tecnología, utilizan la realidad virtual como un túnel que permite al paciente fugar del dolor. En el caso de los quemados la recuperación es lenta y trabajosa: se los somete a cotidianos y dolorosos tratamientos para quitarles la piel muerta que pueda infectarse y se los mueve para que la nueva mantenga su elasticidad. Cada movimiento del paciente es un viaje a las profundidades del padecimiento, por lo que normalmente se utilizan opiáceos (como la morfina), que debido a la cotidianidad del suministro y a la intensidad del dolor muestran pronto sus limitaciones. La alternativa que imaginaron los científicos fue la de transportar lo mejor posible las mentes de los pacientes a otro mundo.

Primero, Hoffman y su equipo utilizaron sistemas de distracción poco sofisticados como los clásicos jueguitos electrónicos: los resultados fueron bastante pobres porque el dolor era tan intenso que los pacientes prácticamente se olvidaban de jugar. Entonces surgió la idea de utilizar un desarrollo de realidad virtual llamado *Spider-World* (Mundo de Arañas) que se había ideado para pacientes con fobias contra esos artrópodos. Al ponerse el casco los pacientes recorrían una cocina en la que aparecían arañas con las que podían interactuar. Los pacientes aseguraban, en promedio, sufrir la mitad del dolor que cuando estaban fuera de Spider-World.

Ante el éxito de la terapia los investigadores desarrollaron un mundo a medida de los quemados: *Snow-World* (Mundo de Nieve). En él corren ríos de agua helada, hay iglúes, pingüinos, un paisaje glacial y los visitantes suman puntos lanzando bolas de nieve a distintos blancos. Los subsiguientes estudios con quemados y personas sanas demostraron que el programa era más efectivo que los anteriores. Incluso se desarrolló luego la posibilidad de ingresar acompañado en ese mundo. Las conclusiones positivas sobre la efectividad del sistema se apoyaron también en imágenes de resonancia magnética del cerebro que demostraban que los centros del dolor tenían menos actividad cuando el paciente estaba enchufado a la realidad virtual.

Hoffman acepta que aún falta realizar estudios que permitan confirmar la falta de efectos colaterales aunque, al menos en el caso de pacientes con mucho dolor y frecuente uso de los adictivos opiáceos, las ventajas seguramente superen cualquier efecto secundario nocivo. Por otra parte, los equipos aún son costosos, pero gracias al constante abaratamiento de la tecnología se puede imaginar que en un futuro cercano los dentistas, por ejemplo, contarán con equipos similares para los pacientes más miedosos. Además ya se está probando la realidad virtual para luchar contra distintas fobias.

LA VIEJA REALIDAD VIRTUAL

En la Argentina también se está utilizando un sistema para llevar a pacientes a otros mundos aunque con un sistema algo más antiguo pero no por eso menos efectivo: la literatura. La Red de Lectura y Salud, formada a partir de una motivación propia, por profesionales de las áreas de Educación, Salud, Cultura y Descentralización del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que comenzaron a reunirse con la idea de promover la lectura. Y junto a la Sociedad Pediátrica Argentina abrieron en el Hospital de Niños una primera biblioteca para pacientes y padres que de esta manera encontraron una actividad que los acompañara durante la recuperación o la espera. El próximo paso de la red es ampliar los hospitales que cuenten con este servicio y ya están estableciendo contactos con la Biblioteca del Congreso.

En algunas ocasiones, cuando es poco lo que se puede hacer por uno mismo salvo esperar, escapar de la realidad es la mejor manera de poder sobrellevarla, casi como si uno se tomara unas pequeñas vacaciones del mundo. Literatura o realidad virtual son caminos posibles para matizar un mundo material que a veces agobia y satura demasiado.

¡Bingo!

circunstancias vienen siendo observadas durante décadas por los estudiosos de la ciencia política, si bien no parecen preocupar demasiado a las clases dirigentes. No resultará pues demasiado sorprendente que algunos teóricos vuelvan a jugar con la idea del azar, ni tampoco que alguno de ellos se inspire en Borges. La idea es bastante audaz, si tenemos en cuenta que la democracia moderna se ha hecho representativa precisamente por una cuestión de escala.

Sin embargo, Borges no fue el único que imaginó sociedades regidas por la lotería.

LA LOTERIA SOLAR

Philip K. Dick (1928-1982) admiraba a Borges. Es casi seguro que el desmesurado escritor, hoy convertido en foco de un mito posmoderno, todavía no había leído a Borges a los veintisiete años, cuando publicó *Lotería solar* (1955), su primera novela. Era un híbrido de ciencia ficción y policial negro con el que tentó suerte tras renunciar a proyectos más "literarios".

La novela ha sido traducida al español medio siglo después y se diría que hoy resulta más inquietante que entonces. En pleno auge del modernismo, avizoraba una sociedad más injusta, con exclusión explícita, dominada por las supersticiones y con una política tan feudalizada como corrupta. Imaginaba que el poder estaría en manos de un puñado de empresas transnacionales (que entonces aún no existían) y que habría un desplazamiento del poder hacia el Asia.

En el mundo que imaginó Dick existe una vasta masa de marginales, los "incalificados", que no alcanzan a reunir las condiciones mínimas para obtener un empleo estable y vegetan en la economía informal. El poder económico lo ejercen siete grandes empresas, con banderas y ejércitos propios, que dominan un mercado ampliado a todo el sistema solar. Quizá lo único en que no acertó Dick fue al usar nombres como Westinghouse o I. G. Farben, gigantes que luego serían desplazados por los del sector de servicios.

Como el poder económico era dominante, el poder político había quedado sujeto al azar. Pero por primera vez se había logrado un sistema de sorteo insospechable.

Cuando Dick escribió su novela, se hablaba mucho de la Teoría de Juegos de Von Neumann y de la física cuántica. Basándose en esas ideas, Dick imaginó una suerte de Bingo que estuviera más allá de toda interferencia humana. El dispositivo, llamado "la Botella", era un generador de eventos: una sustancia radiactiva capaz de liberar en cualquier momento una partícula que accionaba su mecanismo, sin que hubiese posibilidad de determinar cuándo. Era un dispositivo similar al que desarrollaría unos años más tarde el físico Helmut Schmidt, cuando intentó darle bases científicas a la parapsicología.

EL CAMBIO DEL PODER

Entre uno y otro cambio del bolillero subatómico, que Dick imaginaba entronizado en Ginebra, podían pasar horas, días o años. En cualquier momento, el Maestro de Juegos (presidente) podía ser depuesto. Todos los ciudadanos del padrón, desde el mendigo hasta el ejecutivo, participaban del sorteo perpetuo. Los indocumentados estaban excluidos, aunque siempre era posible obtener papeles en el mercado negro.

El sistema se completaba con un recurso más siniestro. Para compensar los imprevistos del sorteo, que podía darle el poder a un loco o un déspota, se había institucionalizado el crimen político. Varios años antes del asesinato de Kennedy, Dick imaginó un Estatuto del Asesino, donde si alguien se registraba debidamente en un padrón oficial quedaba autorizado a eliminar físicamente al presidente. Esta combinación del azar y la necesidad llevaba a cabo una suerte de selección darwiniana. La lotería del poder garantizaba la supervivencia de los líderes más aptos, lo cual no significaba precisamente ni idóneos ni honestos. Con un toque de realismo, Dick imaginó que hasta el generador de eventos podía llegar a ser manipulado y que los poderosos destronados podían movilizar a sus mercenarios para asesinar a un incómodo sucesor y volver al poder.

LA LOTER-POLITICA

Todo esto –se dirá– es apenas fantasía, en el caso de Borges, o ciencia ficción, en el de Dick. Sin embargo, la idea ha estado inquietando a los estudiosos de la ciencia política, una disciplina que a menudo suele tener la misma relación con la política real que la que existe entre la entomología y la conducta de los insectos.

Inspirándose explícitamente en Borges, Barbara Goodwin, profesora de ciencia política en la Universidad de East Anglia (Norwich), escribió un curioso libro titulado *Justicia por Lotería* (1992). Allí sostiene que elegir a nuestros representantes por medio de una lotería sería un sistema más justo que los que actualmente están en uso.

En esto, la teórica inglesa no está sola. Dos expertos norteamericanos en teoría política, E. Callenbach y M. Phillips, propusieron en 1985 elegir por sorteo a los miembros de ambas cámaras del Congreso, argumentando que de este modo estarían mejor representadas las mujeres, los negros, los latinos y los asiáticos, al tiempo que los actuales factores de poder perderían su peso. Por lo menos, no ocurrirían papelones electorales como el que llevó al poder a George W. Bush.

ALEATORIA, LOTTERIA Y LUCKYLANDIA

La doctora Goodwin dio a conocer su trabajo en 1992, cuando comenzaba a colapsar la Unión Soviética, pero no atinó a excluirla de su esquema. En su libro, trazaba la historia de las loterías políticas en el reparto de tierras y otros privilegios, desde los tiempos bíblicos hasta la actualidad.



Lo más curioso es que el primer capítulo tomó la forma de una utopía clásica (para algunos, una distopía) en la cual presentaba un mundo donde todo acaba por ser regido por el azar, para compensar algunos desaguisados del siglo XX; por ejemplo, la elección de personajes como Hitler.

Las viejas utopías solían presentarse como relatos de viajeros extraviados. Esta, en cambio, es apenas el resumen de un video preparado para los turistas que visitan Aleatoria, la Gran Bretaña del futuro, procedentes de Luckylandia (Estados Unidos), Lotteria y otras potencias mundiales.

Quien nos cuenta la historia es Fortunata Smith, flamante agente de relaciones públicas del gobierno. Aún es muy joven, pero ya ha trabajado como plomera y psicóloga social. Es que en Aleatoria los empleos son transitorios y se asignan por sorteo, del mismo modo que los salarios. En esto de la flexibilización, Aleatoria se parece bastante al mundo real.

Sólo en el caso de ciertas profesiones como la medicina se permite seguir toda la vida capacitándose, aunque su ejercicio está mechado por pasantías en los más variados oficios; la autora no se olvida de rendir homenaje a Mao Zedong.

El sistema de la "neodemocracia" fue instaurado al cierre del ciclo de dictaduras y oligarquías del siglo XX. Fue entonces cuando la Junta (sic) que gobernaba las islas británicas se vio obligada a renunciar frente a una ola de cacerolazos y tumultos callejeros, llamó a referéndum y logró imponer la Lotería Social Total. Como cabe suponer, el sistema se basaba en el libro de Barbara Goodwin, quien a su vez reconocía haberse inspirado en Borges. Los representantes del pueblo ahora son elegidos cada dos años en un sorteo donde participan todos los ciudadanos. Con esto se evita la formación de partidos, grupos de presión, corporaciones, contubernios, alianzas tácticas, etc. Además, ahora las leyes resultan más comprensibles y están redactadas sin tecnicismos, porque la abogacía y el derecho se han desprofesionalizado. Los más engorrosos debates parlamentarios y las cuestiones más complejas suelen resolverse arrojando los dados. En cuanto a la Justicia, se permite que el condenado elija entre la pena que le asigna el código o se someta al azar: la posibilidad de que la lotería impusiera penas absurdas, similares a las que imaginó Borges, tendría un efecto intimidatorio.

Pero si se permitía que médicos, arquitectos o ingenieros se formaran durante toda la vida, no ocurría lo mismo con las fuerzas armadas, basadas en el modelo suizo del servicio público universal. Se sorteaba a quienes iban a ser soldados, pero el sorteo no se limitaba a los jóvenes, de manera que era posible ver desfilar a gallardos octogenarios. Ellos elegían a sus oficiales, que no llegaban a desarrollar privilegios elitistas porque a los dos años podían volver a ser soldados rasos. En nuestro sistema, votar cada dos años paralizaría al país, pero hay que pensar que un sorteo bianual no requiere campañas, pintadas ni debates televisivos, con lo cual cada ciudadano aleatorio seguía entregado a la tarea que el bolillero le había asignado.

Algo parecido ocurría con la Loter-policía, cuyos agentes y oficiales eran sorteados entre los vecinos. Ahora sabían que su suerte podía cambiar, pasando de consumidores a proveedores de pizza.

En Aleatoria la adjudicación de las viviendas también rotaba en base al azar, de manera que uno podía ir a parar tanto a una villa miseria como a un country. Esto desalentaba la construcción de mansiones, tan caras a los corruptos, y supuestamente fomentaba el hábito de mejorar el hábitat que a uno le había tocado.

Por supuesto, la educación había tenido que flexibilizarse al máximo, porque uno podía empezar en un colegio de excelencia y terminar en una escuela rancho, y nadie sabía con certeza qué tenía que aprender. En lugar de universidades había poliversidades, pero la capacitación laboral era intensiva y se hacía en el mismo lugar de trabajo.

La autora reconoce que el sistema es perfectible y, entre sus fracasos, menciona la lotería sexual, que quiso adjudicar las parejas por sorteo. El procedimiento fue abandonado cuando hubo masivas protestas callejeras de los disconformes con su suerte, que quemaban sus tarjetas de sorteo como en tiempos de Vietnam, y también de los que preferían una relación duradera.

¿UN DELIRIO ACADEMICO?

La propuesta de la doctora Goodwin sería apenas una humorada, de no ser porque después de esta parodia utópica pasa a analizar en detalle las ventajas comparativas que ofrece respecto a los sistemas vigentes, crónicamente corroídos por las tendencias oligárquicas. Opina que el procedimiento aleatorio tiende a desarticular el elitismo y los privilegios corporativos, siguiendo una lógica igualitaria. Por supuesto, de ese modo se cometerían tantos o más errores que en nuestro sistema, pero el azar ayudaría a provocar su dispersión, de manera que unos neutralizarían a los otros.

La elección de representantes del pueblo por la vía aleatoria, según la ley de los grandes números, acabaría seguramente en una curva gaussiana, una campana donde habría tan pocos Menem como Gandhi, un puñado de incapaces y otro de eficaces, pero la gran mayoría resultaría por lo menos aceptable. En un Parlamento elegido al azar, habría cartoneros (los hay con calificaciones profesionales) tanto como intelectuales, que quizás así tendrían una mejor visión de la realidad.

La mayor dificultad que plantea la hipótesis está en combinar la capacidad de decisión del ciudadano común con la idoneidad técnica necesaria, tal como enseña la experiencia histórica, desde los soviets hasta los jurados de las películas de Hollywood. El sistema necesitaría de una excelente educación universal, lo cual hoy en día suena a utópico en cualquier parte.

Pero antes de descartar de plano la idea como un ejercicio utópico académico, veamos qué tenemos para oponerle. Pensemos en las listas-sábana, donde nadie sabe a quién vota; en la política mediática, donde se elige la mejor sonrisa; en las clases dirigentes endogámicas, donde todos son parientes de algún otro, desde los políticos hasta los actores y cantantes; o en el clientelismo, que lleva a trocar un subsidio económico por un voto cautivo. Recordemos el fraude, la manipulación de las encuestas, los sponsors de campaña o la formación de cuadros sin otra capacitación que su habilidad para sobrevivir en las internas partidarias.

El viejo Aristóteles no habría vacilado en calificar este sistema como oligárquico y no habría dejado de considerar seriamente la idea del azar. Pero si algo está claro es que en Atenas la democracia directa era más fácil.

Quizás haya que recordar también que los viejos utopistas nos dejaron ideas como el urbanismo y la educación popular, que fueron consideradas absurdas en su tiempo.

NOVEDADES EN CIENCIA

LA COMUNICACION DE LAS MARIPOSAS

NewScientist

A falta de verdaderos congéneres de mister Ed o Babe, el chanchito valiente (dos de los representantes con lengua más suelta en el reino animal-ficcional), nada mejor que poner el ojo en las aparentemente calladas mariposas para oír qué es lo que tienen que decir, habrá pensado la entomóloga Mirian Hay-Roe de la Universidad de Florida (Estados Unidos). Y aunque muchos le dijeron que no escucharía más que la música del aleteo de estos coloridos insectos, la científica detectó entre las mariposas *Heliconius cydno*, de Centro y Sudamérica, un entretenido diálogo de ruidos apenas audibles cuando interactúan.

"No estaba buscando comunicación entre las mariposas; sólo observé que esas mariposas estaban haciendo ruido", comentó Hay-Roe, quien aún no entiende cómo estas mariposas de alas largas azules y blancas pueden emitir señales acústicas (muy parecidas a las del código Morse) sin tener un sistema especializado para dicha función.

La historia de este descubrimiento casual y serendípico comenzó hace unos años cuando la entomóloga trabajaba con otra especie de mariposas y compartía el invernadero con un compañero que estudiaba a las *Heliconius cydno*. Y lo peor que le podía pasar le pasó: sus mariposas no paraban de ser acosadas por las de su vecino. Y mientras lo hacían, según creyó escuchar alguna vez, emitían un tenue sonido cuando alejaban a las rivales de su territorio. Así fue como empezó a estudiar a estas mariposas –hasta entonces rivales– que cuando se encontraban con integrantes de su misma especie y durante sus vuelos también "hablaban".

Naturalmente, Hay-Roe no quería pasar por loca y entonces decidió grabar los ruidos de las mariposas con la esperanza de que alguna vez se probara que estos susurros constituyen una forma de comunicación (como especuló en 1874 Darwin cuando planteó que la especie *Hamadryas* usaba sonidos para atraer a potenciales parejas) u otra forma delicada y sutil de bullicio.

EL NILO Y ALEJANDRO

Discover

Si la semana pasada la duda osciló sobre Napoleón, ahora sobrevuela sobre la cabeza de Alejandro Magno. Como si todo lo helénico de repente se destapara con el comienzo de los Juegos Olímpicos en su cuna, Atenas, la causa de la muerte del gran rey de Macedonia vuelve a revisarse como si hubiera ocurrido ayer. La historia cuenta que Alejandro Magno murió a los 32 años el 323 a.C. después de varios días de fiebre, en Babilonia. Sin embargo, la causa nunca se aclaró del todo y quedó así, deambulando entre envenenamiento (cuándo no), malaria, cirrosis, tifoidea y ahora: virus del Nilo.

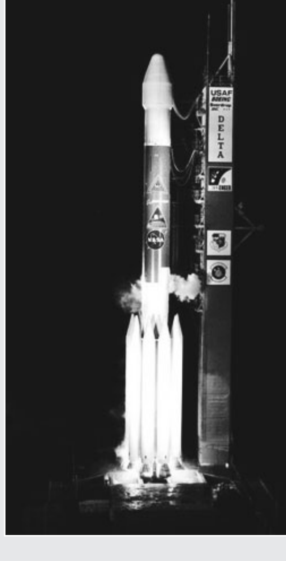
En diciembre de 2003, los epidemiólogos estadounidenses John Marr (Departamento de Salud de Virginia) y Charles Calisher (Universidad de Colorado) dijeron que la crónica de la muerte de Alejandro escrita por el biógrafo griego Plutarco varios siglos después indica que el conquistador habría sufrido encefalitis producto del virus del Nilo, que infecta a pájaros salvajes pero que también puede ser transmitido a humanos a través de mosquitos. Comúnmente avanza sin ser detectada o produce síntomas parecidos a la influenza. Y en otros casos la enfermedad se complica con menengoencefalitis.

Para Marr y Calisher la muerte de una bandada de cuervos en las puertas de Babilonia (cuando Alejandro pasó por allí) contada por Plutarco –quien estaba obsesionado con los augurios de aves, como varios historiadores de su época– fortalecen la hipótesis.

Pero el caso aún no está cerrado, ya que otros veredictos aún se barajan. David Oldach (Universidad de Baltimore) publicó un artículo hace seis años en el que concluye que Alejandro murió de tifoidea, de acuerdo a síntomas también descriptos por Plutarco. La disputa seguramente se volverá más violenta de acá a unos meses gracias al próximo estreno del film *Alexander* de Olivier Stone, hábil director de historias de conspiraciones y asesinatos.

LA IMAGEN DE LA SEMANA



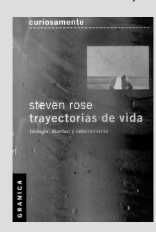




Después de 24 horas de retraso, finalmente el martes pasado a las 3.16 (hora argentina) despegó con éxito la sonda robot Messenger (Mensajero) rumbo a Mercurio, a bordo el cohete Boeing Delta 2 en Cabo Cañaveral, Florida (Estados Unidos). Tras un viaje de 7,9 mil millones de kilómetros, se espera que la navecita recoja información de la composición y estructura de Mercurio –el único planeta, además de la Tierra, en tener un campo magnético– y de la naturaleza de su delgada atmósfera.

LIBROS Y PUBLICACIONES

TRAYECTORIAS DE VIDA
BIOLOGÍA, LIBERTAD Y DETERMINISMO
Steven Rose
Ed. Granica, 391 págs.



Al biólogo inglés Steven Rose (Gresham College, Universidad de Londres) no le cuesta mucho ser franco y, menos, señalar desde la primera página a su peor enemigo: el neodarwinismo (o ultradarwinismo como él lo llama, esto es, aquella postura simplista para la cual los genes son una de las causas principales de todo, desde los accidentes de autos hasta los juicios de divorcio).

Hilando refutación tras refutación de este reduccionismo genético –ostentado por Richard Dawkins de *El gen egoísta* y Daniel Dennett en *Darwin's Dangerous Idea*, por ejemplo–, Rose consigue convencer de que la vida es más que evolución y selección natural, y que aquel cúmulo de hechos, fechas y figuras muertas llamado historia tiene un poquito que ver en las elecciones y decisiones humanas ("nada en la biología tiene sentido sino a la luz de la historia", dice).

Así, Rose no se cansa de dejar a la intemperie la pobreza intelectual del neodarwinismo, un bando peligroso cuando se torna ideología. En realidad, como se sabe, todo discurso es ideológico (incluso el de la biología que, al fin y al cabo, no hace otra cosa más que pronunciarse sobre quiénes somos). El dogma neodarwinista se transforma en una de aquellas ideologías convocadas a la hora de torcer cuanto se quiere hacia ciertos negocios *non sanctos*.

A diferencia de los críticos acérrimos (aquellos de los que tanto se queja George Steiner) que lo único que saben hacer bien es protestar y decir que están en desacuerdo con lo que sea, Rose propone un nuevo leit motiv biológico: la muy sartreana idea de que los seres humanos no son androides determinados desde que nacen hasta que mueren sino sujetos que en su andar construyen sus propios futuros (de ahí, "trayectorias de vida"), aunque no se va tanto de mambo y mucho después agrega que "tenemos capacidad de moldear nuestro propio futuro, pero en circunstancias que no podemos elegir").

Sin embargo, y tal vez sin proponérselo de partida, los pasajes más fecundos del libro son aquellos en que aquieta su furia y aclara exquisitamente dos cosas: qué es la biología (y cómo se hace biología día a día) y cuáles son las pomposas metáforas y otras analogías en que los medios incurren una y otra vez a la hora de hablar del genoma y el ADN (libro de códigos, plano general, receta, directorio telefónico, libro de la vida, Santo Grial, etc.). Tal vez los indecisos vocacionales que orillan hacia las ciencias deberían pegarle un buen vistazo.

Federico Kukso

AGENDA CIENTIFICA

CONFERENCIAS EINSTENIANAS
En el marco de la de la muestra "Albert Einstein: el personaje del siglo", continúa en agosto un ciclo de conferencias gratuitas en el C. C. Borges: el miércoles 11 a las 19, "Ciencia y literatura" (participarán Miguel de Asúa, Liliana Heker, Paola Kaufmann, Fernando López y Daniel Arias); miércoles 18 a las 19, "Enfoques innovadores y nuevos proyectos en enseñanza de las ciencias"; miércoles 25 a las 19, "Ser científico en argentina hoy". Viamonte esq. San Martín.

MENSAJES A FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

HACIA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

El futuro es adelantarse a los cambios

POR TULIO DEL BONO *

A pesar de que internacionalmente es aceptado, considero oportuno dar algunas razones para justificar la necesidad de planificar en materia de Ciencia y Tecnología, porque en los últimos años se perdió la capacidad de hacerlo.

El mundo vive transformaciones profundas: se sale de la Sociedad Industrial y se ingresa en la nueva Sociedad del Conocimiento. La historia enseña que cada vez que estos cambios se producen hay también alteraciones en los esquemas de poder: los países y las organizaciones que se beneficiaban con la forma de hacer las cosas en el viejo Paradigma, si no se adaptan rápidamente pueden perder posiciones. Al revés, los perdedores en el Paradigma anterior pueden ser los ganadores en el nuevo, si juegan bien. La Argentina tenía pocas posibilidades de éxito en la Sociedad Industrial. El cambio de paradigmas nos ofrece ahora una excelente oportunidad, siempre que seamos capaces de visualizar el futuro correctamente y de adelantarnos a los cambios de modo que cuando éstos se produzcan nos encuentren bien posicionados. **Primera razón para planificar**: para buscar desde la ciencia y la tecnología las nuevas actividades productivas que serán más demandadas en el futuro y en las que, además, podemos alcanzar máximos niveles mundiales de competitividad.

Hay otra razón para planificar, y tiene que ver con la misma Sociedad del Conocimiento. Si en la producción y utilización del conocimiento radica la razón del éxito en esta nueva sociedad, las preguntas clave a contestar son: qué y cuánto conocimiento producir; cómo hacerlo y a quién distribuirlo. Si le damos al conocimiento el mismo tratamiento que a cualquier otro bien, esas preguntas conforman el denominado "problema económico"; en la teoría económica existen dos formas extremas de resolverlo: o lo resuelve el Estado, mediante planificación y regulación; o lo resuelve el mercado, por la libre interacción de oferta y demanda sin intervención estatal. En la práctica, ninguna de las dos posiciones en forma pura y extrema han funcionado. La historia y la experiencia nos demuestran que en el mundo entero el problema económico se resuelve con una solución de mercado mixta: el mercado funciona, pero el Estado planifica y regula. **Segunda razón para planificar**: para poder priorizar correctamente el uso de nuestros recursos, a fin de resolver con eficacia y eficiencia la cuestión de la producción y distribución del conocimiento, factor de producción vital en esta nueva sociedad. **Hay una tercera razón para planificar.** Nuestro sistema nacional de ciencia y tecnología ha funcionado, en la práctica, como un conglomerado de organismos, que dependen de seis ministerios distintos, actuando cada uno en función de sus propios planes. Como consecuencia, hay casos de superposiciones de esfuerzos, áreas del conocimiento sin cubrir y, en general, no se ha alcanzado una óptima eficiencia en la utilización de los recursos. Un buen Plan de Ciencia y Tecnología ayudará a que los esfuerzos aislados de los múltiples organismos se enfoquen en objetivos estratégicos de interés nacional y los recursos afectados se utilicen con los máximos niveles posibles de eficacia y eficiencia.



¿Qué estamos haciendo desde la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en materia de planificación para el área de nuestra incumbencia?

Estamos recuperando en el Estado la capacidad y la costumbre de planificar y estamos terminando de confeccionar un Plan Nacional de Ciencia y Tecnología para el mediano plazo, tomando un horizonte de 10,15 años, siguiendo las metodologías de los países más desarrollados, sobre todo los que integran la Unión Europea. Tuvimos una primera etapa de formulación de diagnóstico, donde analizamos las fortalezas y debilidades internas y las amenazas y oportunidades externas, actuales y futuras.

La continuamos con una segunda etapa de consulta al sector científico y a la sociedad en general sobre expectativas para el futuro, que estamos terminando y procesando. Esto es muy importante: en materia de ciencia y tecnología suele pasar mucho tiempo desde la toma de decisiones hasta los primeros resultados; por eso, los planes deben poder ser sostenibles en el tiempo. Para eso, los planes deben responder a las inquietudes de la mayor cantidad de personas interesadas posible; sólo así podremos garantizar que las cuestiones básicas se mantengan.

La encuesta será completada con reuniones de paneles de expertos, que nos ayudarán a definir las áreas prioritarias a desarrollar en el futuro. Por último, daré un ejemplo de los problemas que se pueden tener si no se planifica, sólo para confirmar la necesidad de hacerlo.

Si el conocimiento es el factor de producción fundamental en esta nueva sociedad, el recurso más importante pasa a ser el recurso humano, porque el ser humano es el único capaz de generar conocimiento y de darle sentido trascendente a la utilización del mismo. Por eso es necesario tener más y mejores técnicos, profesionales, científicos y tecnólogos con niveles de excelencia.

A modo de anticipo, algunos resultados preliminares de nuestros trabajos dentro del Plan Nacional nos indican que, para que la Argentina pueda tener un perfil de producción con alto contenido tecnológico incorporado, necesita casi triplicar su cantidad de investigadores con nivel de doctor en los próximos diez años. Es decir, tendríamos que pasar de 8000 doctores en la actualidad a por lo menos 20.000 doctores en el año 2015. O sea, necesitamos formar e incorporar al sistema más de 1000 nuevos doctores por año. Pero el sistema universitario argentino forma, en la actualidad, no más de 400 doctores por año y, lo que es peor, no necesariamente en las áreas de conocimiento que el país necesitará en el futuro. Como para tener un doctor necesitamos unos 10 años (5 o 6 años de formación de grado y 4 o 5 de formación de posgrado), tenemos que estar planificando para formar ya los doctores que necesitaremos dentro de diez años. De paso, ésta es una buena explicación a la necesidad de que los planes de ciencia y tecnología tengan perdurabilidad en el tiempo.

Si no planificamos, o si lo hacemos mal, esos errores se pagan caro, y la carencia de recursos humanos calificados en el futuro significará, sin dudas, un formidable "cuello de botella" para nuestro desarrollo.

** Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.*

FINAL DE JUEGO

Donde se revelan los encuentros del decano con el emperador y se plantea un enigma "epiménico"

POR LEONARDO MOLEDO

–Siempre me ocurre lo mismo –dijo el Comisario Inspector–. Apenas yo aparezco, empieza a faltar el espacio; mi presencia es tan grande...

–Y tan humilde –acotó Kuhn.

–Me estoy contagiando del decano –dijo el Comisario Inspector–. Pocas veces he visto a una persona tan extraordinaria. Dice cualquier cosa, y luego asegura que no ha dicho tal cosa; habló con un representante de la Sociedad de la Tierra Plana, que le ofreció un cargo de vocal en la sociedad, e instantáneamente afirmó que él siempre había sostenido sus doctrinas sobre la Tierra como un plano euclídeo. Poco antes de la invasión norteamericana a Irak, viajó a los Estados Unidos (aunque las malas lenguas dicen que se refugió en una quinta del Gran Buenos Aires) y almorzó con Bush, a quien se refiere "mi presidente", de quien afirma "me hizo caso en todo lo que le aconsejé". Extraordinario decano, en verdad.

–¿Justo antes de la invasión a Irak? –preguntó Kuhn–, mmmm... ¿Y el enigma?

–Sí, sí, ya va. Extraordinario decano. Ni el mismo Epiménides logró igualarlo. Entre sus más preciados tesoros, en una vitrina de cristal de Murano, el decano tiene una estatuilla etrusca, verdaderamente maravillosa, que obligó al Consejo Directivo a comprarle a un anticuario de objetos artísticos. La estatuilla tiene la inscripción: año 320 a.C. ¿Es razonable que el decano posea semejante tesoro para su uso personal?

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Es razonable? ¿Por qué el decano se refiere a Bush como "mi presidente"? ¿Y quién fue Epiménides?

Correo de lectores

SOLUCION DEL ENIGMA
Luego de ocupar las oficinas A-H (con dos visitantes en la oficina A y uno en cada una de las demás), aún queda un profesor por alojar. Seguramente el decano terminó por ofrecerle su despacho en el decanato al décimo visitante. El decano parece haberse inspirado en el Hotel Infinito (hotel imaginario usado para explicar algunas propiedades del infinito).

Claudio H. Sánchez

TRES RESPUESTAS
En Final de Juego de 31/07/04, se pregunta: ¿Creen que la gente es literal? Si interpretara "literalmente" la pregunta, contestaría que la gente no es ni literal ni metafórica, que simplemente es gente. Pero supongo que en su versión no abreviada, la pregunta sería: "¿Creen que la gente se expresa literalmente o mediante metáforas?". Si éste es el caso, contesto que continuamente se intercalan metáforas en el lenguaje: "Este niño es un diablo". "Mi suegra es una bruja". "El vecino es un pedazo de pan". Respondería entonces: "La gente, metafóricamente hablando, es literal" .

Roberto Fedorovsky